

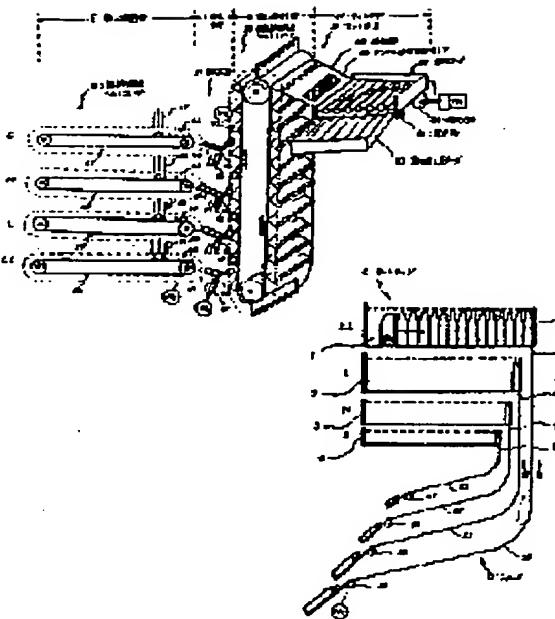
AUTOMATIC FEEDER FOR INJECTION AMPUL AND FEED THEREOF BY ORDER

Patent number: JP2028406
Publication date: 1990-01-30
Inventor: OMURA SHIRO; ISHII YASUHIRO
Applicant: TOKYO SHOKAI KK
Classification:
- international: B65G11/06; B65G47/04; B65G47/78
- european:
Application number: JP19880178002 19880719
Priority number(s): JP19880178002 19880719

Abstract of JP2028406

PURPOSE: To make combined sets in accordance with prescriptions possible by sending ampuls from respective cartridges via respective chutes and conveyors to a stock section, picking up in accordance with prescribed combinations, sorting and combining the ampuls in sets.

CONSTITUTION: Ampuls are stored according to their sizes in respective cartridges 1-4 and discharged from a control device (not shown) by takeout commands for specified ampuls according to prescriptions to respective chutes D. The ampuls in respective chutes are sent with respective horizontal transport conveyors 58-61 to a transfer loader 37 and temporarily stocked therein. Ampuls are picked up in combinations according to prescriptions with pushers 71-74 and delivered to a vertical conveyor 38. Thus, ampuls are transferred to a setting device 39, sorted in combined sets on a sorting case 82, and delivered to a takeout stage 83. Combined sets according to prescriptions are thus made possible.



⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 平2-28406

⑬ Int. Cl.
B 65 G 11/06 識別記号 廷内整理番号 ⑭ 公開 平成2年(1990)1月30日
// B 65 G 47/04
47/78 Z 6943-3F
8819-3F
8010-3F
審査請求 未請求 請求項の数 2 (全12頁)

⑮ 発明の名称 オーダによる注射アンプル自動供給装置及びその供給方法

⑯ 特 願 昭63-178002
⑰ 出 願 昭63(1988)7月19日

⑱ 発明者 大村 司郎 東京都大田区東横谷3丁目8番8号 株式会社東京商会内
⑲ 発明者 石井 康博 東京都大田区東横谷3丁目8番8号 株式会社東京商会内
⑳ 出願人 株式会社東京商会 東京都大田区東横谷3丁目8番8号
㉑ 代理人 弁理士 清水 守

明細書

1. 発明の名称

オーダによる注射アンプル自動供給装置及びその供給方法

2. 特許請求の範囲

(1) 処方箋に従って各種のアンプルを組み合わせてセット可能な注射アンプル自動供給装置において、

(a) 各種の注射アンプルをストックする複数列からなるカートリッジと、

(b) 该ストックされた注射アンプルを各カートリッジの先端部から落下させ、各種の注射アンプルをそれぞれ搬送部に排出するシャータと、

(c) 该シャータの各出口に位置し、該注射アンプルを保持して搬送する第1の搬送手段と、

(d) 该第1の搬送手段から取り出される注射アンプルをストックし、該ストックされた注射アンプルを順次組み合わせピックアップする移載手段と、

(e) 该移載装置からピックアップされる注射アン

プルを搬送する第2の搬送手段と、

(f) 该第2の搬送手段から注射アンプルを組み合わせ単位で整列させ、セットするセット手段とを具備するオーダによる注射アンプル自動供給装置。

(2) 処方箋に従って各種のアンプルを組み合わせてセット可能な注射アンプル自動供給方法において、

(a) 各種の注射アンプルをストックする工程と、

(b) 该ストックされた各種の注射アンプルをオーダに従って落下させ、それぞれ搬送部に排出する工程と、

(c) 该排出された注射アンプルを保持して、搬送する工程と、

(d) 该搬送された注射アンプルを組み合わせ移載する工程と、

(e) 该移載された注射アンプルを組み合わせ単位で整列させ、セットする工程とを有するオーダによる注射アンプル自動供給方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、注射薬の自動供給装置に係り、特に、処方箋に従って各種の注射アンプルを組み合わせてセット可能なオーダによる注射アンプル自動供給装置及びその供給方法に関するものである。

(従来の技術)

近年、薬剤部門においては、錠剤自動分包機、散剤自動分包機等が開発され、人手を要することなく迅速にして的確な薬剤の提供が行われるようになってきている。

このような薬局業務の自動化の推進により、薬剤師の面倒なルーチン業務を軽減し、薬剤師の本来の研究業務、例えば、薬効の研究等へ専念することが可能になってきている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記構成の装置では、錠剤や散剤がその対象となっているに過ぎず、注射液を対象とした自動供給装置はまだ登場していない。

本発明は、係る状況に鑑みて、迅速にして、的確な注射薬を対象とした自動供給装置、つまり、処方箋に従って各種のアンプルを組み合わせてセ

ット可能な新規な注射アンプル自動供給装置及びその供給方法を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明は、上記目的を達成するために、処方箋に従って各種のアンプルを組み合わせてセット可能な注射アンプル自動供給装置において、各種の注射アンプルをストックする複数列からなるカートリッジと、該ストックされた注射アンプルを各カートリッジの先端部から落下させ、各種の注射アンプルをそれぞれ搬送部に排出するシャータと、該シャータの各出口に位置し、該注射アンプルを保持して搬送する第1のベルトコンベアと、該ベルトコンベアから取り出される注射アンプルをストックするステージと、該ステージにストックされる注射アンプルを順次組み合わせピックアップするブッシャと、該ブッシャからピックアップされる注射アンプルを搬送する第2のベルトコンベアと、該第2のベルトコンベアから注射アンプルを組み合わせ単位で整列させ、セットするステージとを設けるようにしたものである。

また、処方箋に従って各種のアンプルを組み合わせてセット可能な注射アンプル自動供給方法において、各種の注射アンプルをストックする工程と、該ストックされた各種の注射アンプルをオーダに従って落下させ、それぞれ搬送部に排出する工程と、該排出された注射アンプルを保持して搬送する工程と、該搬送された注射アンプルを組み合わせ移載する工程と、該移載された注射アンプルを組み合わせ単位で整列させ、セットする工程とを有するものである。

(作用)

本発明によれば、上記のように構成したので、各注射アンプルが処方箋に従ってカートリッジCからシャータDを介して第1の搬送手段Eまで排出される。その第1の搬送手段Eから取り出される注射アンプルは移載手段Fにより組み合わせ移載され、第2の搬送手段Gにより搬送される。その搬送された注射アンプルは、セット手段Hによって注射アンプルを組み合わせ単位で整列させ、セットすることができる。従って、処方箋に従っ

て、人手を要することなく、注射アンプルを組み合わせて迅速、且つ的確な供給を行うことができる。

(実施例)

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら詳細に説明する。

第1図は本発明の実施例を示すオーダによる注射アンプル自動供給システムの概略構成図、第2図はそのオーダによる注射アンプル自動供給システムのブロック図、第3図は本発明のオーダによる注射アンプル自動供給装置のカートリッジ及びシャータの概略構成図、第4図は第3図のIV-IV線断面図、第5図は本発明のオーダによる注射アンプル自動供給装置の第1の搬送手段、移載手段、第2の搬送手段及びセット手段の概略構成図である。

図中、Aは注射アンプル自動供給装置本体であり、1はレジサイズの注射アンプル（以下、単にアンプルという）をストックするカートリッジ、2はレザイズのアンプルをストックするカートリ

ッジ、3はMサイズのアンプルをストックするカートリッジ、4はSサイズのアンプルをストックするカートリッジ、5乃至8はその各カートリッジの先端部に設けられるゲート、9はアンプルである。Bは制御装置であり、この制御装置Bの構成要素を示すと、10はCPU（中央処理装置）、11はROM、12はRAM、13はインターフェース回路（I/F）、14はデータ入力装置、15はデータ出力装置、16はインターフェース回路（I/F）、17はディスプレイ付きキーボード、18はハンディ端末、19はカードリーダ、20はプリント、21は電源部である。

また、アンプルは、カートリッジCからシャータDを介して第1の搬送手段Eまで排出される。その第1の搬送手段Eから搬送されるアンプルは移載手段Fにより組み合わせ移載され、第2の搬送手段Gにより搬送される。その搬送されたアンプルは、セット手段Hによってアンプルを組み合わせ単位で整列させ、セットすることができる。

更に、注射アンプル自動供給装置本体Aに設け

られるものを示すと、第2図において、31はゲート駆動用モータM₁、32はゲート制御用電磁コイル、33は駆動モータM₂を具備するスリップローラ、34はカートリッジの表面パネルに設けられるカートリッジ管理・表示装置、35はアンプル排出センサ、36は駆動モータM₃を具備する第1の搬送手段としての水平方向搬送ベルトコンベア、37は駆動モータM₄を具備する移載装置としてのブッシュ、38は駆動モータM₅を具備する垂直方向搬送ベルトコンベア、39は駆動モータM₆を具備するセット装置、40はセットされたアンプルの情報を検出するアンプル情報検出センサ（ラベル情報検出センサ）、41はプリンタである。

第3図に示すように、注射アンプル自動供給装置本体Aにおいて、各種のシャータDは小さいサイズのアンプルを排出するシャータ53を上部に配置し、順に下方へ大きいサイズのアンプルを排出するシャータを配置する。落下中のアンプルはその底部と肩部とを接触させ、頭部をシャータDへ接触させないように曲部半径Rを大きくするよう

に構成される。また、各サイズのカートリッジ1乃至4は水平方向に、横敷列（第1図参照）配設されている。

各カートリッジ1乃至4にストックされるアンプルには、後方へ押し出すような力が付与された、ゼンマイバネ（後述）によるゴムローラを有する自走車が内蔵されている。また、カートリッジCの一一番後方では制御部Bからの処方箋に従った指令により選択されたアンプルを排出するために、その選択されたアンプルに対応するゲート5乃至8が開かれる。このゲート開閉機構は、駆動モータM₁によりクラシク機構を介して駆動し、且つゲート制御用電磁コイルにより動作するクラッチ付の駆動部材の動作により、ゲート板の開閉を行うように構成されている。そして、例えばLしSサイズの注射アンプルを排出する時には、ゲート5が開かれる。すると、LしSサイズのアンプルは1本だけ落下して、シャータ50を介して排出される。該シャータ50には、第4図に示すように、例えば、断面が円形状をなすコイルによる管状の導出路が

形成されている。排出口では、駆動モータM₂によって駆動されるスリップローラ54が落下していくアンプルの進行方向と逆方向に回転しており、アンプルの排出速度を低減し、排出口に臨む第1の搬送手段Eへの該アンプルの受け渡しを円滑にする。

排出されたアンプルは、駆動モータM₃により駆動される第1の搬送手段Eとしてのエンドレス型の水平方向搬送ベルトコンベア58乃至61に設置され、水平方向に搬送される。このベルトコンベア58乃至61にはアンプルを保持するセパレータ63乃至66が設けられている。このベルトコンベア58乃至61から移載されたアンプルは、移載手段Fとしてのストックステージ67乃至70及び駆動モータM₄の駆動によりクラシク機構を介して動作するブッシュ71乃至74へと移行させられる。即ち、ベルトコンベア58乃至61から移載されたアンプルは、一旦ストックステージ67乃至70にストックされ、駆動モータM₄によって駆動され上下運動に変換されるブッシュ71乃至74により選択的に固定部76

の上面へ押し上げられる。該ブレッシャにより押し上げられたアンプルは、駆動モータM₁により駆動される第2の搬送手段としてのエンドレス型の垂直方向搬送ベルトコンベア38のリテーナ77に保持されて、上方へ搬送される。そこで、このベルトコンベア38の最上段に到達したアンプルは、アンプル情報検出センサ81を配置した傾斜板80を回転しながら落ちて、セット装置39の整列ケース82に収納される。そして、該整列ケース82は、駆動モータM₁による偏心カム84の回転により、枢支軸85を中心として傾動され、該整列ケース82に収納されるアンプルを取り出しステージ83へと送り出し、最終的にセットされる。

ここで、オーダによる注射アンプル供給用カートリッジの具体的構成について第6図乃至第10図を用いて説明する。

図中、100はカートリッジの前面パネルであり、第10図に示すように、この前面パネルにはアンプル名の表示プレート100a、アンプルの残数表示装置100b、アンプルの補充アラーム装置100cなど

を設ける。101は把手、102はカートリッジの容器部に装着され、ストックされるアンプルをゲート方向へ押し出すようにゼンマイバネ103を内蔵する自走車、104はその自走車を室内するガイドレール、105は容器部のゲート側の両側面部に配置されるアンプル保持板、106は容器部のゲート側の底面に配設されるゲート板、107はそのゲート板の先端部に当接し、ゲートを開閉すると共にゲート開時にアンプルの肩部を押してアンプルの底部を外方に少し振らして、隣接するアンプルとの接触を一点ならしめて落下させる昇降移動部材であり、該昇降移動部材107は、第8図に示すように、その昇降移動部材の側面には対称的に前記したゲート板を開閉するための第1のカム面107a及びアンプル保持板105に作用する第2のカム面107bを有する。108はその昇降移動部材を室内する構造、また、107cは該構108に係合する突起である。109は当接子、110は復帰スプリング、111は固定部、112は振動軸、113は振動部材、114は押庄子、115は振動部材113の復帰スプリング、

116は振動部材113のストッパー、117は電磁コイル、118は電磁コイルによって作動されるブランジャー、119は振動軸112の原点ドッグ、120は第1のモータM₁の駆動軸の回転を振動運動に変換するクラシク機構であり、第9図に示すように、モータM₁の駆動軸121、駆動クラシク122、スリットリング123、被駆動軸である振動軸112からなっている。

次に、アンプルの排出動作について説明する。各カートリッジの容器部にストックされるアンプルは、前記したゼンマイバネ103を内蔵した自走車102によりゲート方向に押し出される力が付与されている。その状態で、制御装置Bからの信号S₁により駆動回路42を介してゲート駆動用モータM₁が回転し、クラシク機構120により振動軸112が振動する。この時、制御装置Bからの信号S₂により駆動回路43を介してゲート制御電磁コイル32が付与されると、ブランジャー118が振動軸112の孔に嵌合している（クラッチがオンの状態）ので、振動部材113は振動して、押庄子

114は当接子109を介して昇降移動部材107を押し下げる。すると、昇降移動部材107の第1のカム面107aでゲート板106が開くと共に、アンプル保持板105を第2のカム面107b（谷部）に当接させて、隣接するアンプルが突起に落位置に移動しないように保持する。また、該昇降移動部材107は、下降時にアンプルの肩部を少し押して、そのアンプルの底部を外側に振らせて隣接するアンプルとは一点接触の状態で円滑に落下させる。そして、振動軸112はクラシク機構120により再び元の位置へと振動する。すると、昇降移動部材107は復帰スプリング110により復帰するが、その過程でゲート板106は閉じられると共に、アンプル保持板105は第2のカム面107b（谷部）から抜け出し、アンプルのゲートへの移動を可能にする。このように、昇降移動部材107は三つの機能を有する。

そこで、振動軸112が原点に復帰すると、ゲート制御用電磁コイル32は付与されブランジャー118は振動軸112の孔から離脱する（クラッチがオフ

の状態)。即ち、カートリッジCの一番後方では、制御装置Bからの処方箋に従った指令により選択されたアンプルを排出するため、その選択されたアンプルに対応するゲートが開かれる。例えば、Lサイズのアンプルを排出する時にはゲート5が開かれる。するとLサイズのアンプルは1本だけ落下して、シャータ50を介して排出される。

一方、排出口ではスリップローラ54が落下していくアンプルの進行方向と逆方向に回転しており、アンプルの排出速度を低減する働きをする。シャータは小さいサイズのアンプルから順に上から下へとそれぞれ配置され、それぞれ排出路を構成する。

次に、本発明の他の実施例について説明する。第11図は本発明の他の実施例を示す注射アンプル自動排出部の構成図である。

図中、151乃至153は各種アンプルのカートリッジである。つまり、上段から下段へとLサイズのアンプルのカートリッジ151、Mサイズのアンプルのカートリッジ152、Sサイズのアンプルの

カートリッジ153が配設される。154乃至156はそれぞれゲート、157乃至159はアンプルが排出されるシャータである。排出口にはそれぞれスリップローラ160乃至162が配置され、アンプルの移動方向とは逆になるように回転する。

そこで、この実施例においては、各カートリッジ151乃至153はゲート側が低くなるように一様に傾斜して配置され、アンプルは自然にゲート側に押されるような構成となっている。その他の点については、前記したものと同様である。

更に、カートリッジの使用態様として、大きいサイズのカートリッジに小さいサイズのアンプルを収納して使用することができる。つまり、そのアンプルの使用頻度に対応して、カートリッジを置換して用いることができる。

以下、本発明のオーダによるアンプル自動供給方法を第12図のフローチャートに沿って簡単に説明する。

まず、アンプルの処方箋データをデータ入力装置であるディスプレイ(CRT)付きキーボード

17、ハンディ端末18、或いはカードリーダ19から入力する(ステップS1)。

次に、入力された処方箋データはディスプレイ付きキーボード17のCRTに表示されるので、その表示データと処方箋データとは一致するか否かの確認を行う(ステップS2)。

次に、処方箋データどおりのデータが入力されている場合(ステップS3)には、ディスプレイ付きキーボード17の確認スイッチをオンして(ステップS4)、処方箋に従ったアンプルの供給を開始する。

次いで、処方箋に従ったアンプルがカートリッジCに存在するか否かの確認を行う(ステップS5)。この確認は、各カートリッジ1乃至4にストックされるアンプルの本数の在庫が絶えずカウントされてRAM12に記憶されているので、そのデータを読み出すことにより確認することができる。

次に、カートリッジCに要求されるアンプルが存在しない場合(ステップS6)には、アンプル

の補充を行う(ステップS7)。

カートリッジCに要求されるアンプルが存在する場合(ステップS6)には、アンプルの補充を行うことなく、次のステップS8へ進む。

次に、処方箋に従ったカートリッジCのゲート5乃至8の開閉を行う(ステップS8)。

これにより、カートリッジCのゲート5乃至8を開いて、アンプルをシャータDを介して排出口に排出する(ステップS9)。

次に、アンプルの排出が正常か否かをチェックする(ステップS10)。このチェックは、シャータDの排出口に設置されるアンプル排出センサ35によって行われる。

その結果、アンプルの排出が正常でない場合はエラーであるので、エラー処理(ステップS11)を行い、ステップ1へ戻って初期設定を行い、動作を繰り返す。

アンプルの排出が正常な場合には、排出されたアンプルを水平方向搬送ベルトコンベア36によって水平方向へ搬送する(ステップS12)。

次いで、水平方向搬送ベルトコンベアから排出されるアンプルを一旦ストックステージ67乃至70にストックし、処方箋データに従ってブッシャ71乃至74を駆動して、アンプルを順次組み合わせに従って垂直方向搬送ベルトコンベア38に移設する(ステップS13)。

次いで、垂直方向搬送ベルトコンベア38により、組み合わせられたアンプルを垂直方向へ搬送する(ステップS14)。

次に、垂直方向搬送ベルトコンベア38から排出されるアンプルを傾斜版80で回転させながら、そのアンプルに付された情報をアンプル情報検出センサ40で読み取り、アンプルを整列ケース82に整列セットし、それを回転(約30度傾斜)させて、取り出しへステージ83に供給する(ステップS15)。

次に、セットされたアンプルと処方箋データとの照合を行う(ステップS16)。

その照合の結果、一致しない場合(ステップS17)はエラーであるから、エラー処理(ステップS18)を行い、ステップ1へ戻って初期設定を行

い、動作を振り返す。

前記照合(ステップS16)の結果、一致する場合(ステップS17)には、セットされたアンプルを取り出しクリアする(ステップS19)。この時同時にセットされたアンプルのデータを、プリンタ41からプリントアウトする。

次に、クリアした上で、新たな処方箋データが入力されている場合(ステップS20)には、ステップS1に戻り、その新たな処方箋データに基づくアンプル供給を実行する。一方、新たな処方箋データが入力されていない場合(ステップS20)には、供給作業を終了する。

更に、注射アンプル自動供給装置本体Aにおいて、アンプルが補充できないような場合には、他の注射アンプル自動供給装置A'へ切替装置本体Bから切り換わ指令信号S₁を送り、その注射アンプル自動供給装置本体A'からのアンプルの供給を行うようにすることができる。この場合のフローも上記と同様である。

上記フローチャートは、1患者分の組み合わさ

れたアンプルの供給を終了した後に、次の患者分の組み合わされたアンプルの供給を行うようにした基本なフローチャートであるが、アンプル供給のスループットの向上のために、処方箋データに従って排出されるアンプルは1患者分毎に区分することなく、次々にストックステージ67乃至70にストックしておき、再び、処方箋データに従って倒御装置Bから信号S₂を受けてブッシャ71乃至74を作動させ、このブッシャ71乃至74の制御により、処方箋データに従って1患者分毎に区分されたアンプルの組み合わせを行い、垂直方向搬送ベルトコンベア38に移設し、セット装置39に供給することができる。

この点を第13図のタイムチャートに示す。

アンプルは、第13図(a)に示すように、移動して、最終的には1患者分の組み合わせアンプル毎に供給される。

まず、m₁患者のアンプル供給についてみると、第13図(b)に示すように、カートリッジCから第1の搬送手段Eに排出されるまでの時間t₁は約

2秒、第1の搬送手段Eによる水平移動時間t₂は最大で5秒、移載手段Fによる移載時間t₃はブッシャが動作される時間による。第2の搬送手段による垂直移動時間t₄は最大で15秒、セット手段によるセット時間t₅は約2秒である。

次の、m₂患者のアンプル供給は、第13図(c)に示すように、m₁患者のアンプル供給における移載工程中(ステップS13)でm₁患者のアンプルの排出工程(ステップS9)を開始しておき、m₂患者のアンプル供給が完了すると直ぐに、ブッシャの動作を行い、m₂患者のアンプルのセットへ向けてステップを進行させる。

m₃患者のアンプル供給も同様に行う。

このように、後続する他の患者のアンプル供給の排出時間t₁及び水平移動時間t₂を、その前の患者のアンプル供給の移載工程以降の処理時間内に並行して行うことにより、後続する患者のアンプル供給時間の短縮を図ることができる。また、注射アンプル自動供給装置の稼働率をも高めることができる。

なお、上記実施例においては、注射アンプルについて述べたが、自動供給可能なバイアル瓶についても適用することができる。

また、取り出しステージには包装装置などを付加することにより、セットされる注射アンプルを包装したり、梱包したりするように構成することができる。

更に、ショーティの出口に設けられるスリップローラは、排出されるアンプルの方向と逆方向に回転するものとして示したが、最初、逆方向に回転させておき、途中で順方向に回転させて、第1の搬送手段に移行し易いようにすることもできる。また、スリップローラは停止させておいても、アンプル排出時にはそれなりの減速作用を果たすことができる。

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々の変形が可能であり、これらを本発明の範囲から排除するものではない。

(発明の効果)

給用カートリッジの一部破断平面図、第8図は同カートリッジのゲートの閉閉機構の部分正面図、第9図はゲート駆動部のクランク機構図、第10図は同カートリッジの一部破断正面図、第11図は本発明の他の実施例を示す注射アンプル自動排出部の構成図、第12図は本発明のオーダによる注射アンプル自動供給方法を示すフローチャート、第13図は本発明のオーダによる注射アンプル自動供給方法を示すタイムチャートである。

A…注射アンプル自動供給装置本体、B…制御装置、C…カートリッジ、D…ショーティ、E…第1の搬送手段、F…移載手段、G…第2の搬送手段、H…セット手段、M₁…第2のモータ、M₂…第3のモータ、M₃…第4のモータ、M₄…第5のモータ、M₅…第6のモータ、S₁～S₆…信号、1～4…カートリッジ、5～8…ゲート、9…アンプル、10…CPU(中央処理装置)、11…ROM、12…RAM、13、16…インタフェース回路(I/F)、14…データ入力装置、15…データ出力装置、17…ディスプレイ付きキーボード、

以上、詳細に説明したように、本発明によれば处方箋に従って、人手を要することなく、注射アンプルを組み合わせて迅速、且つ的確な供給を行うことができる。

従って、本発明は、薬局業務の自動化の推進を図ることにより、薬剤師の面倒なルーチン業務を軽減し、薬剤師が本来の業務へ専念できるようにするために、多大の貢献をなすものである。

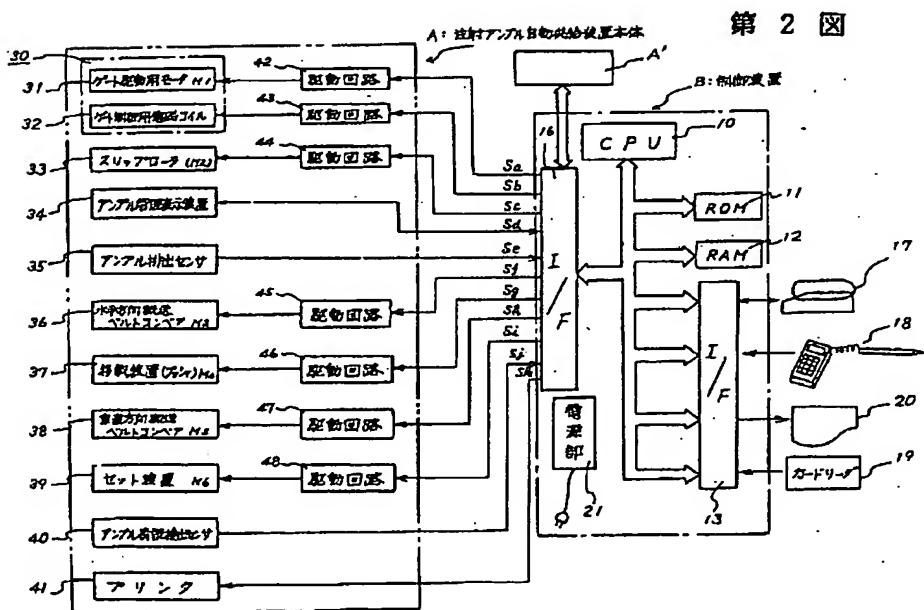
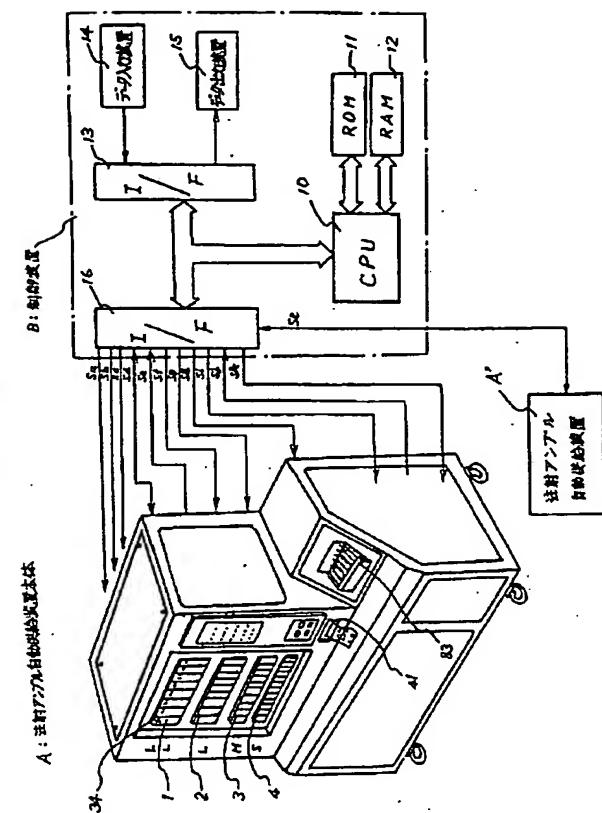
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示すオーダによる注射アンプル自動供給システムの概略構成図、第2図はそのオーダによる注射アンプル自動供給システムのブロック図、第3図は本発明のオーダによる注射アンプル自動供給装置のカートリッジ及びショーティの概略構成図、第4図は第3図のIV-IV線断面図、第5図は本発明のオーダによる注射アンプル自動供給装置の第1の搬送手段、移載手段、第2の搬送手段及びセット手段の概略構成図、第6図は本発明の注射アンプル供給用カートリッジの要部断面図、第7図は本発明の注射アンプル供

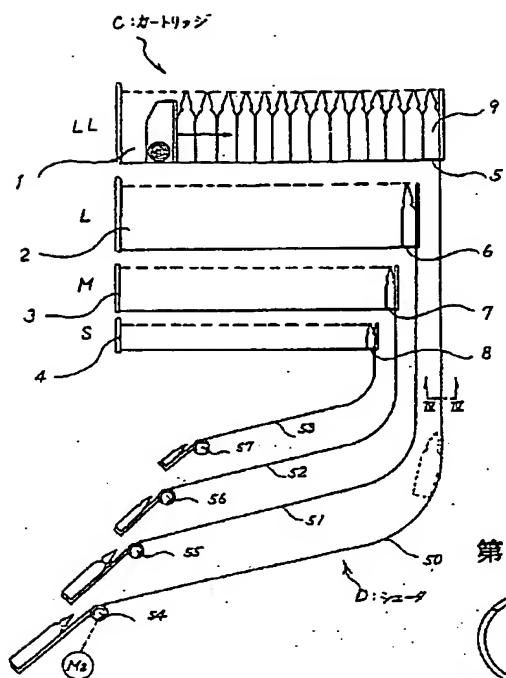
18…ハンディ端末、19…カードリーダ、20、41…プリンタ、21…電源部、31…ゲート駆動用モーター(第1のモーター)M₁、32…ゲート制御用電磁コイル、33、54～57…スリップローラ、34…アンプル管理・表示装置、35…アンプル排出センサ、36、58～61…水平方向搬送ベルトコンベア、37…移載装置、38…垂直方向搬送ベルトコンベア、39…セット装置、40…アンプル情報検出センサ、42～48…駆動回路、50～53…ショーティ、63～66…指歯状セパレータ、67～70…ストックステージ、71～74…ブッシャ、76…固定部、77…リテナー、80…傾斜板、82…整列ケース、83…取り出しステージ、84…偏心カム、85…樞支軸、100…カートリッジの前面パネル、100a…アンプル名の表示プレート、100b…アンプルの残数量表示装置、100c…アンプルの補充アラーム装置、101…把手、102…自走車、103…ゼンマイバネ、104…ガイドレール、105…アンプル保持板、106…ゲート板、107…昇降移動部材、107a…第1のカム面、107b…第2のカム面、108…昇降移動部材を収容する溝、109

…当接子、110…復帰スプリング、111…固定部、
 112…振動軸、113…振動部材、114…押庄子、
 115…振動部材の復帰スプリング、116…振動部
 材のストッパー、117…電磁コイル、118…ブラン
 ジャ、119…原点ドッグ、120…クランク機構、
 121…第1のモータM1の駆動軸、122…駆動ク
 ランク、123…スリットリンク。

特許出願人 株式会社 東京商会
 代理人 弁理士 清水守



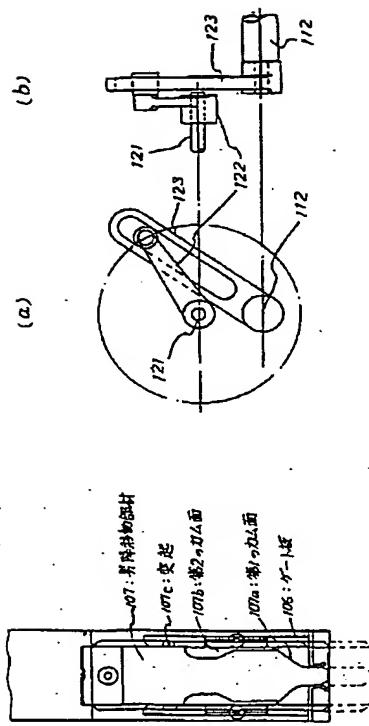
第 3 図



第 4 図

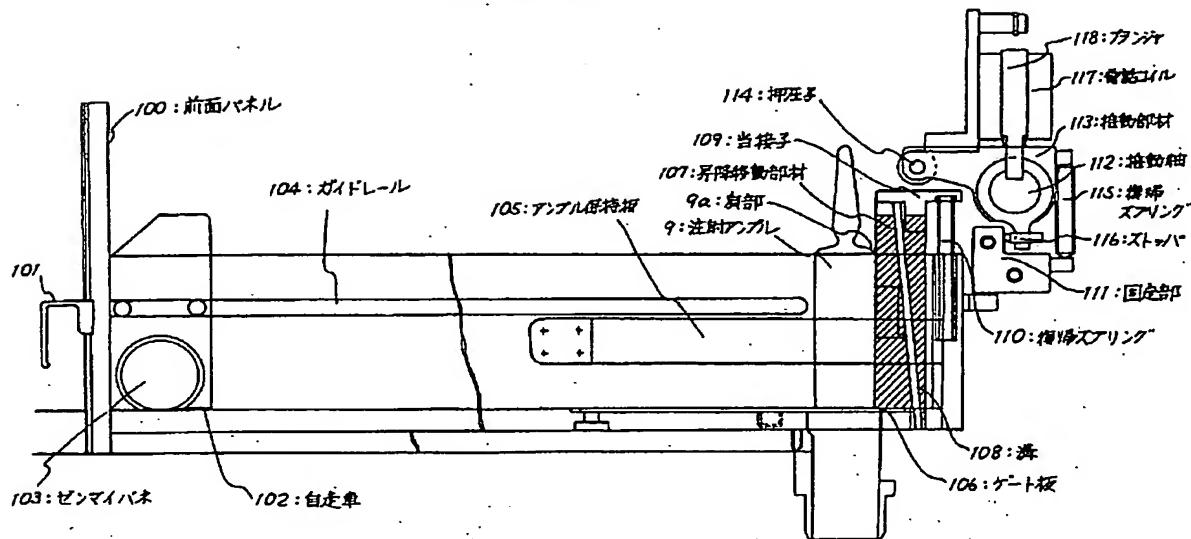
第3圖 II-II' 斷面

四
九

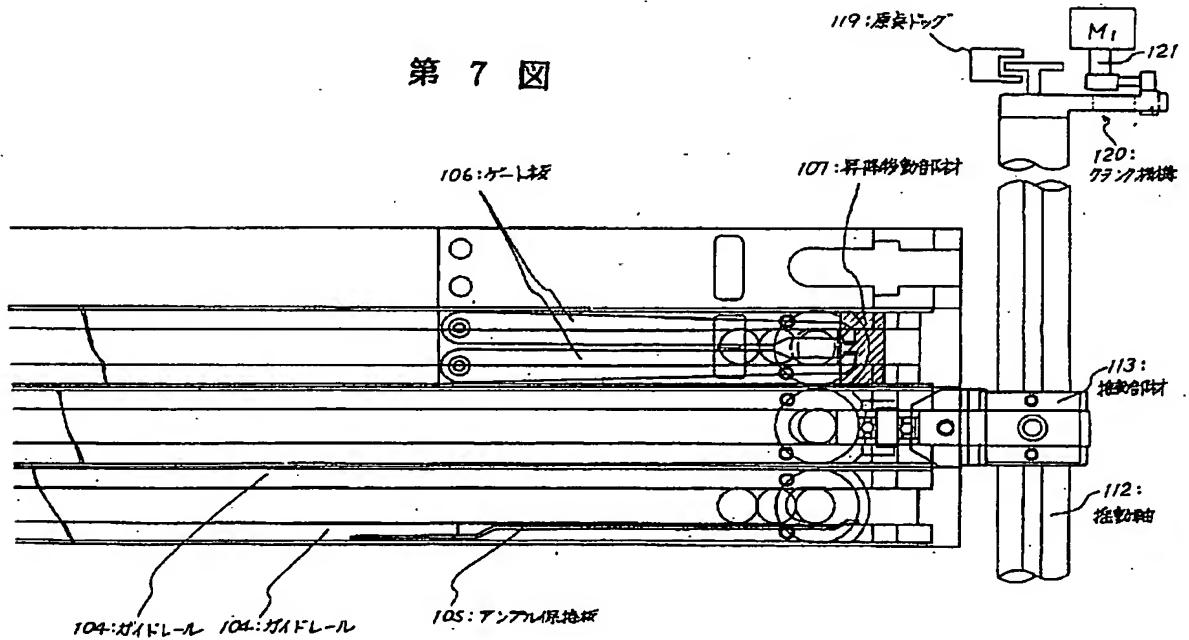


四八
第

第 6 図



第 7 図



第 11 図

第 10 図

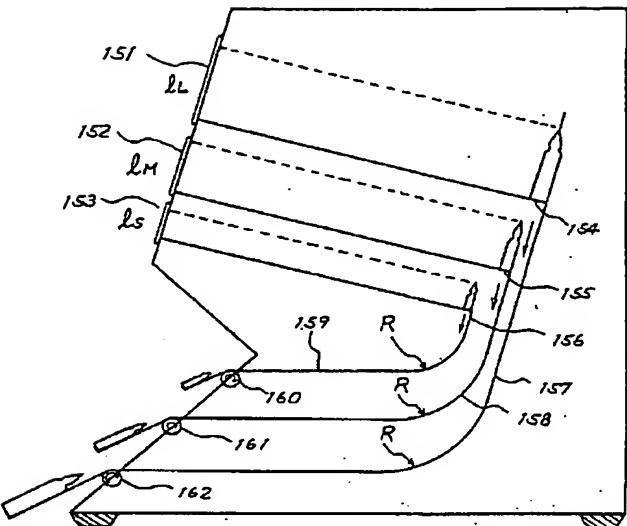
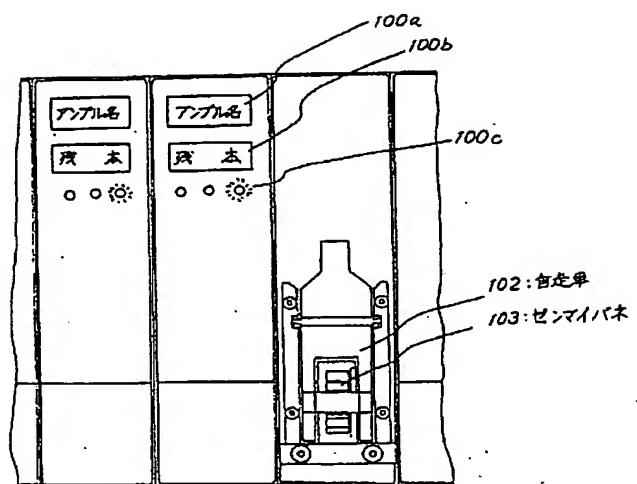
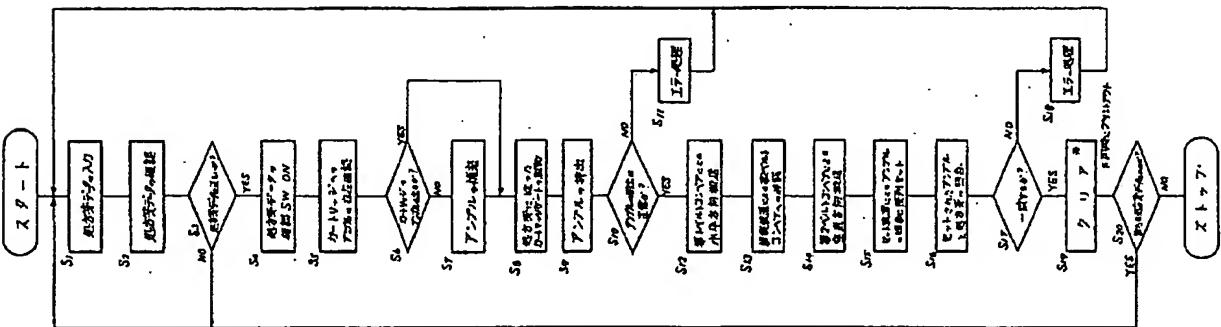
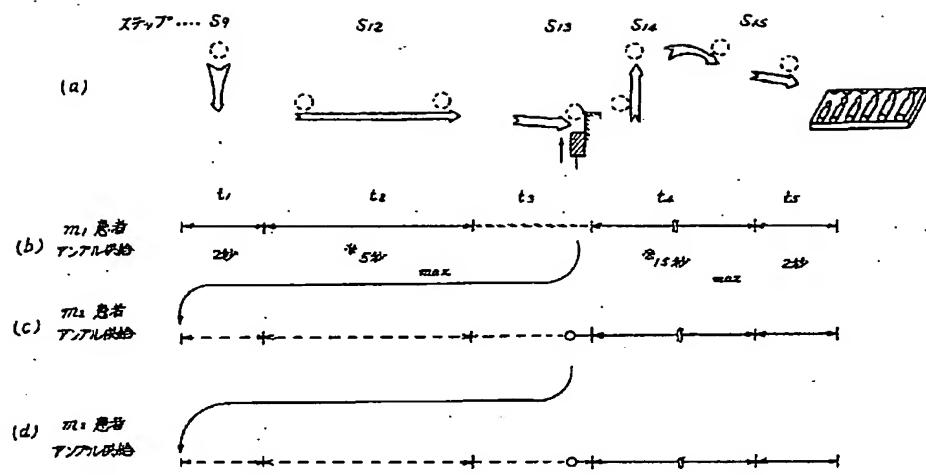


圖 12



第13図



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第7区分

【発行日】平成6年(1994)7月12日

【公開番号】特開平2-28406

【公開日】平成2年(1990)1月30日

【年通号数】公開特許公報2-285

【出願番号】特願昭63-178002

【国際特許分類第5版】

B65G 11/06 7456-3F

// B65G 47/04 9244-3F
47/78 Z 8010-3F

手続補正書

平成5年11月12日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

昭和63年特許願第178002号

2. 発明の名称

注射薬の調剤方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

〒144 京都府大田区東横谷3丁目8番8号

株式会社 東京商会

代表者 大村司郎

(証: 03-3745-142100 担当: 水野)



4. 補正の対象

明細書の「発明の名称」「特許請求の範囲」および「発明の詳細な説明」の各欄

5. 補正の内容

- (1) 発明の名称を「注射薬の調剤方法」と補正する。
- (2) 特許請求の範囲を別紙のとおり補正する。
- (3) 明細書第3頁第1行～第6頁第3行の「本発明

……できる。」をつぎのように補正する。

「この発明は、注射薬の調剤方法に関するものである。

【従来の技術】

近年、病院薬局等においては、錠剤自動分包機、散薬自動分包機等の自動調剤機器の導入により、人手を要することなく、迅速かつ的確な調剤作業が行われるようになってきている。

一方、注射薬には、その容器の大きさ・形状によって、アンプル、バイアル、輸液ボトルなどの種類があり、しかもこれらは、小さいものから大きいものまで多種多様である。また、注射薬は、施用される身体の適用部位によって、皮下注射、筋肉注射、静脈注射、点滴注射等の種類があり、これらは互いに混同して施用してはならないことはいうまでもない。しかも、これらの注射薬はいずれも、吸収が速くて効果の現れるのが迅速かつ強力であるから、間違った施用は患者に致命的な影響を及ぼすおそれがあるにあり、そのため、施用する者は細心の注意を払わなければならず。そ

の苦悶感は、錠剤や散薬を取り扱う場合の比ではない。

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来は、注射器を取り扱う自動調剤機器が開発されておらず、注射薬の調剤作業の初めから終わりまで人手によって作業していたため、作業者にかかる負担が大きく、その負担を軽減することができないという問題点があった。

この発明は上記従来のもののもつ問題点を解決して、注射薬の調剤に従事する作業者の負担を軽減することのできる注射薬の調剤方法を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

この発明は上記目的を達成するため、各種の注射器をストックしておき、処方に応じて必要な注射器を自動的に取り出し、それを処方にしたがってまとめるものである。

【作用】

この発明は上記手段を採用したことにより、ストックされた注射器は、処方に応じて自動的に取

り出され、処方にしたがってまとめられることとなる。」

(4) 第24頁第1~8行の「以上、……である。」をつぎのように補正する。

「この発明は上記のように、処方に応じて必要な注射器を自動的に取り出すので、注射器の調剤に従事する作業者の負担を軽減することができ、また、取り出した注射器を処方にしたがってまとめるので、調剤の監査および注射器の施用に便利である等のすぐれた効果を有するものである。」

6.添付書類の目録

別紙 1通

別 紙

特許請求の範囲

1. 各種の注射器をストックしておき、処方に応じて必要な注射器を自動的に取り出し、それを処方にしたがってまとめることを特徴とする注射器の調剤方法。